&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

الفصل الاول:-

س/ حدد المسؤول عن بياض البطاطا؟(١/٢٠١٠)ج/احتوائه على كميات كبيرة من البلاستيدات عديمة اللون.

س/علل/تمتاز درنة البطاطا بلونها الابيض؟(١/٢٠١٣).

ج/بسبب وجود بلاستيدات عديمة اللون بكميات كبيرة ومليئة بالنشاء.

س/حدد المسؤول عن حفظ التوازن المائي في الطليعيات؟ (١/٢٠٠١)(٢/٢٠٠٩)

ج/الفجوة المتقلصة.

س/حدد المسؤول عما يلي:- (صيغة وزارية)

١- المحتويات غير الحية/نشاط عضيات الخلية.
٢- النشاء في البطاطا/البلاستيدات عديمة اللون.
٣- عملية التحلل الذاتي/ الجسيمات الحالة.
٤-عملية التحول الشكلي/الجسيمات الحالة.
٥-تحطم الخلايا عند موت الكائن الحي/الجسيمات الحالة.
٦- تدوير العناصر في الطبيعة/التحلل الذاتي.
٧-التخلص من الماء الزائد والمواد الابرازية الذائبة في الطليعيات كالاميبا/الفجوة المتقلصة.
٨- تكوين النبيبات الدقيقة/بروتين تيوبيولين.
٩- قدرة الخلية على التقلص والانبساط/الخيوط الدقيقة او خيوط الاكتين وخيوط المايوسين.
١٠- حركة الكروموسومات أثناء الانقسام/ الجسيمات المركزية(النبيبات الدقيقة).
١١- حركة الأهداب والاسواط/ الجسيم الحركي(الجسيم القاعدي).

س/ ما وظيفة أو أهمية وموقع ما يأتي:-

الجزء	الوظيفة	الموقع
١-جدار الخلية.	١-يغطي الغشاء البلازمي ويسنده. ٢-يحقق الحماية. ٣-يسند السايتوبلازم.	جدار خارجي يحيط بمكونات الخلية النباتية.
٢-الغشاء البلازمي.	١-يكون حدود الخلية الخارجية. ٢-يسمح بمرور وانتقال بعض الجزيئات الصغيرة ويمنع مرور الجزيئات الكبيرة. ٣-يعمل واقيا وساندا وحاجزا بين السوائل خارج الخلية وداخلها.	يحيط بالسايتوبلازم في بدائية وحقيقة النوى.
٣-الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة.	١-بناء البروتينات. ٢-تعمل على نقل المواد داخل الخلية و بشكل خاص إلى أجسام كولجي. ٣-تعمل كشبكة هيكلية للمادة البينية السايتوبلازمية.	ترتبط بالغشاء البلازمي في مناطق معينة ومع الغشاء النووي في مناطق أخرى بشكل نظام شبكي مترابط في السايتوبلازم.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

٤-الشبكة البلازمية الداخلية الملساء.	**١- إزالة التأثير السمي لبعض السموم والأدوية المخدرة. ٢-مواضع لبناء وتجمع الشحوم لغرض خزنها. ٣-إفراز الهرمونات الستيرويدية. ٤- تعمل على نقل المواد داخل الخلية . ٥-تعمل كشبكة هيكلية للمادة البينية السايتوبلازمية.**	نفس الموقع أعلاه أو تكثر في خلايا المبايض والخصى والغدتان الكظريتان.
٥-الدكتيوسوم.	**١-بناء السيليلوز. ٢-بناء بعض مكونات الجدار الخلوي في الخلايا النباتية.**	**يمثل موقعا خاصا في السايتوبلازم بين النواة والغشاء البلازمي في الخلايا النباتية ومن الصعوبة تمييز حدوده بشكل دقيق.**
٦-جهاز كولجي في الخلايا الحيوانية.	**١-بناء وإفراز السكريات المعقدة. ٢-إفراز البروتين الذي يحصل عليه من الشبكة البلازمية الداخلية أي انه لا يصنع البروتين. ٣-إفراز العديد من المواد مثل الهرمونات والأنزيمات وغيرها.**	يمثل موقعا خاصا في السايتوبلازم بين النواة والغشاء البلازمي ومن الصعوبة تمييز حدوده بشكل دقيق.
٧- المايتوكوندريا	١-التنفس الخلوي. ٢-أنتاج معظم جزيئات (ATP) ذات الطاقة العالية.	توجد في سايتوبلازم جميع الخلايا حقيقية النواة.
٨-البلاستيدة الملونة.	تعطي ألوان الأزهار والثمار.	توجد في سايتوبلازم الخلايا النباتية.
٩-البلاستيدة عديمة اللون.	**مراكز لتحول سكر الكلكوز إلى سكريات متعددة مثل النشاء أوالى الشحوم وبروتينات.**	توجد في سايتوبلازم الخلايا النباتية.
١٠-البلاستيدة الخضراء.	تساهم في عملية البناء الضوئي.	توجد في سايتوبلازم الخلايا النباتية.
١١-غشاء الثايلوكويد.	يساهم في انجاز عملية البناء الضوئي لاحتوائه على يخضور وأنزيمات.	الغشاء الداخلي للبلاستيدة الخضراء.
١٢-هيكل الخلية.	١-يعطي داعمة للخلية . ٢-تحافظ على شكل الخلية. ٣-يستعمل من قبل العديد من الخلايا كوسائل حركة وانتقال للعضيات داخل الخلية.	في الخلايا حقيقية النواة بشكل جهاز مميز.
١٣-الخيوط الدقيقة.	مسؤولة عن قدرة الخلية في التقلص والانبساط.	**في سايتوبلازم الخلايا الحقيقية النوى الحيوانية لوحظ لأول مرة في الخلايا العضلية.**
١٤-النبيبات الدقيقة.	**١-تلعب دورا حيويا في حركة الكروموسومات أثناء انقسام الخلية. ٢- تعد مهمة بالنسبة للهيكل الخلوي والتنظيم وانتقال المواد. ٣-تعد مكونة لأجزاء أساسية في**	في سايتوبلازم الخلايا الحيوانية في بعض الأحياء الواطئة مثل الطحالب والفطريات حيث تتموضع بالقرب من النواة.

	تركيب الأهداب أو الاسواط. **٤-تشكل الجسيمات الحالة**	
١٥-الجسيم المركزي.	له دور في عملية انقسام الخلية.	**في سايتوبلازم الخلايا الحيوانية في بعض الأحياء الواطئة مثل الطحالب والفطريات حيث تتموضع بالقرب من النواة.**
١٦-الجسيم الحركي.	له دور مهم في حركة الأهداب والاسواط.	يوجد عند قاعدة الأهداب أو الاسواط.
١٧-الفجوات المتقلصة.	تخليص الخلية من الماء الزائد عن الحاجة مع بعض المواد الابرازية الذائبة.	في الطليعيات كالاميبا والبراميسيوم.
١٨- الفجوة الغذائية.	هضم الغذاء داخل الفجوات.	**في الأحياء الواطئة كالطليعيات.**
١٩-العصير الخلوي.	**يحوي عصير لمواد مختلفة بصورة ذائبة بشكل محلول.**	في سايتوبلازم الخلايا النباتية.
٢٠-صبغة الكلوروفيل(اليخضور).	اقتناص الطاقة الشمسية.	في غشاء الثايلوكويد.
٢١-أنزيمات البلاستيدات الخضر. ٢٢- النوية.	**تختزل ثنائي اوكسيد الكربون(CO_2)إلى سكر كلوكوز أو (سكريات).** لها دور في تكوين الرايبوسومات.	في غشاء الثايلوكويد. داخل النواة.
٢٣-الرايبوسومات .	لها دور فعال في بناء البروتينات.	توجد على سطوح نبيبات الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة.

س/اذكر موقع ووظيفة المادة الحاملة ؟(٢/٢٠١٠)
ج/الموقع/ غشاء الخلية(الغشاء البلازمي)في الخلايا النشطة.
الوظيفة/ تعمل على نقل الجزيء او الايون(بعملية النقل الفعال)إلى داخل الخلية من خارجها.
*** ما أهمية أو وظيفة الإخراج الخلوي؟**
أ- التخلص من بقايا مواد غير مهضومة دخلت بوساطة عملية الإدخال الخلوي إلى خارج الخلايا.
ب- إفراز مواد مثل الهرمونات.

س/ ما منشأ الحامض اللبني(١/٢٠٠٨) وما منشأ الاستلديهايد؟(٢/٢٠١٠)
ج/١-الحامض اللبني من/اختزال الحامض البايروفي بواسطة2(2H) الناتجة من التحلل السكري.
٢- الاستلديهايد/ من أكسدة الحامض البايروفي (نزع CO_2) من الحامض البايروفي).
س/حدد المسؤول عما يلي:-
١-زيادة تركيز المواد داخل الخلايا أكثر من خارجها/عملية النقل الفعال.
٢-الصفيحة الخلوية/ بروتوبلاست الخلية النباتية.
٣-تثبيت CO_2/النباتات الخضر بعملية البناء الضوئي.
٤-تحول الحامض البايروفي الى الحامض اللبني(١/٢٠١٢) /أختزال بواسطة الهيدروجين الناتج من التحلل السكري.

الفصل الثاني:-

س :- ما منشأ الأنسجة النباتية؟ ج:- من خلايا اوانسجة مرستيمية (إنشائية).

جدول(٢-١) أنواع الأنسجة الرئيسة في النباتات الراقية (النباتات الزهرية).

النسيج	الموقع	الوظيفة
1- النسيج مرستيمي	في اجزاء النبات ذات النشاط الانقسامي الخلوي العالي	انقسام الخلايا والنمو
2-النسيج الاساس	في الجذور والسيقان والاوراق ممثلا بالقشرة واللب والاشعة اللبية	تشكل كتل نسيجية داخلية في الجذور والسيقان والاوراق
3- نسيج البشرة	يوجد في اجزاء النبات المختلفة	تكون طبقة البشرة التي تتلخص وظائفها في حماية النبات والسيطرة على تبادل الغازات وامتصاص الماء
4- النسيج الوعائي	في اجزاء النبات المختلفة التي تحوي الخشب واللحاء	يشمل نسيجي الخشب واللحاء وتتلخص وظيفتها في نقل الماء والمواد الغذائية المذابة اضافة الى الخزن والاسناد

❖ **ملاحظة**:- يمكن عمل مقارنة بين إي نسيجين في الجدول من حيث الموقع والوظيفة.

أولاً :- النسيج المرستيمي أو الإنشائي:

جدول(٢-٢) أنواع الأنسجة المرستيمية وموقع ووظيفة كل منها:

النسيج	الموقع	الوظيفة
1- النسيج المرستيمي القمي	في قمم الجذور والسيقان	النمو في قمم الجذور والسيقان
2- النسيج المرستيمي الجانبي	اجزاء النبات البعيدة عن القمم النامية على الجانب وبموازاة السطح الخارجي للنبات ويشمل الكمبيوم الوعائي والكمبيوم الفليني	النمو الثانوي والتثخن في النبات حيث يكون الكمبيوم الوعائي للخشب واللحاء الثانويين ويكون الكمبيوم الفليني البشرة المحيطة
3- النسيج المرستيمي البيني	بين انسجة النبات المستديمة بعيدا عن القمم النامية كما في سلاميات الكثير من النباتات ذوات الفلقة الواحدة	استطالة السلاميات في النبات ، وهو في الحشائش مسؤول عن اعادة النمو السريع في الاوراق الناضجة

❖ **ملاحظة** :- يمكن عمل مقارنة بين أنواع الأنسجة المرستيمية من حيث الموقع والوظيفة كما يرد أسئلة وزارية عن موقع النسيج وأهميته.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

س :- حدد المسؤول عما يأتي:-

الخشب الثانوي/ج/الكمبيوم الوعائي

اللحاء الثانوي/ج/ الكمبيوم الوعائي

البشرة المحيطة/ج/الكمبيوم الفليني

نمو قمة الساق/ج/ النسيج المرستيمي القمي

النمو السريع في الأوراق الناضجة/ج/النسيج المرستيمي البيني

النسيج البرنكيمي	النسيج الكولنكيمي	نسيج السكلرنكيمي
١- اهم وظائفه التهوية وخزن الاغذية وتوصيلها	١- اهم وظائفه الدعم والتقوية	١- اهم وظائفه الدعم والتقوية

ثالثا : - نسيج البشرة

وظيفة نسيج البشرة / 1- الحماية, 2- السيطرة على تبادل الغازات (من خلال أزواج من الخلايا الحارسة), 3- امتصاص الماء.

رابعا :- النسيج الوعائي

النسيج	الخلية	وظيفتها
1- النسيج المرستيمي	خلايا غير متمايزة	انتاج خلايا جديدة تضيف للنبات طولا وسمكا
2- نسيج الاساس	خلايا برنكيمية وكولنكيمية وسكلرنكيمية	البناء الضوئي ، الخزن ، التنفس ، اسناد مرن ، اسناد غير مرن
3- نسيج البشرة	خلايا البشرة	حماية ، تنظيم التبادل الغازي في الساق والاوراق ، امتصاص الماء والاملاح المذابة
4- النسيج الوعائي (الخشب)	اوعية الخشب ، القصيبات ، برنكيما الخشب ، الياف الخشب	نقل الماء و المعادن نقل الماء و المعادن الخزن الاسناد والتقوية
(اللحاء)	الانابيب المنخلية ، الخلايا المرافقة ، الياف اللحاء ، برنكيما اللحاء	نقل الجزيئات العضوية داخل جسم النبات نقل الكربوهيدرات من والى الانابيب المنخلية الاسناد الخزن

.

نسيج الخشب	نسيج اللحاء
- وظيفة الاوعية والقصيبات نقل الماء والمواد غذائية والمواد المذابة فيه	- وظيفة الانابيب المنخلية والخلايا المرفقة في نقل المواد غذائية المنتجة في الورقة
- وظيفة الالياف الاسناد والتقوية	- وظيفة الالياف الاسناد والتقوية

س :- ما منشأ نسيج الخشب؟ ج :- من خلايا مرستيمية مستطيلة.

الأنسجة الحيوانية

النسيج الظهاري (الطلائي)

هو النسيج الذي **يغطي سطح الجسم ويبطن التجاويف الجسمية ويكون الغدد**

أولا: النسيج الظهاري الحرشفي البسيط

تنجز خلايا هذا النسيج فعل الانتشار والترشيح.

ثانيا :- النسيج الظهاري المكعبي البسيط

تنجز خلايا هذا النسيج وظائف الإفراز والامتصاص .

ثالثا :- النسيج الظهاري العمودي البسيط

- وظيفته الحماية والإفراز والامتصاص .

رابعا :- النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب ويمتاز بما يأتي:-

تتلخص وظيفة هذا النسيج بالحماية والإفراز.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

س :- صف النواة فيما يأتي:-

١- نواة خلية النسيج الظهاري الحرشفي البسيط \ ج \ نواتها مسطحة مركزية الموقع

٢- نواة خلية النسيج الظهاري المكعب البسيط \ ج \ نواتها كروية مركزية الموقع

٣- نواة خلية النسيج الظهاري العمودي البسيط \ ج \ نواتها بيضوية وتتخذ موقع اقرب إلى القاعدة

أولا :- النسيج الظهاري المطبق الحرشفي

-ينجز هذا النسيج وظيفة الحماية .

ثانيا :- النسيج الظهاري المطبق المكعبي:-

-تتلخص وظيفته بالحماية والإفراز.

ثالثا :- النسيج الظهاري المطبق العمودي

٣- تتلخص وظيفته بالحماية.

رابعا :- النسيج الظهاري المتحول:-

٣- تتلخص وظيفته بالحماية حيث يسمح للأعضاء بالتمدد والانكماش دون حصول إي تلف أو تمزق في الخلايا.

أ- خلايا النسيج الضامة

١- الأرومة الليفية/

ج- وظيفتها مسؤولة عن تكوين جميع أنواع الألياف في النسيج الضام.

٢- البلعم الكبير/

ج- وظيفتها التهام الجزيئات الغريبة ضمن النسيج وبالتالي فأن وظيفتها دفاعية.

٣- الخلية الدهنية/

ج- وظيفتها خزن الدهون لتوليد الطاقة وحماية الفرد من فقدان الحرارة.

٤- الخلية الحشوية المتوسطة/

ج- وظيفتها يمكن أن تتمايز إلى أي نوع من خلايا النسيج الضام لدى البالغين.

٥- الخلية البلازمية /

ج- وظيفتها تكوين الأجسام المضادة وتلعب دورا مهما في حماية الجسم من الإصابات.

٦- الخلية البدينة/

ج- وظيفتها /١- تحتوي على الهستامين،الذي يلعب دورا في تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبة الرئوية كما يقوم بتوسيع الشعيرات الدموية من اجل زيادة قابليتها النضوحية.

٢- تحتوي على الهيبارين الذي يمنع تخثر الدم.

الألياف البيض	الألياف الصفر	الألياف الشبكية
١- ذو أهمية ميكانيكية.	١- ذو أهمية ميكانيكية ولكنها ليست قوية كقوة الألياف البيض.	١- يقدم الإسناد والدعم للأجزاء الموجودة فيها.

جدول (2 – 7). انواع النسج الضامة الرخوة واماكن وجودها ووظائفها.

النسيج	الموقع	الوظيفة
1. النسيج الضام الهللي وهو اكثر النسج الضامة شيوعاً وتتميز فيه جميع انواع الالياف بكثافات متباينة ، كما تتميز فيه انواع مختلفة من خلايا النسج الضامة (شكل 2-16)	أ. تحت الجلد . ب. بين اعضاء الجسم المختلفة.	- يغلف معظم تراكيب الجسم بضمنها الاوعية الدموية واللمفاوية والاعصاب .
2. النسيج الضام الشحمي تسود فيه الخلايا الدهنية (شكل 2-17) .	أ. تحت الجلد . ب. في مواقع خزن الدهون وايضها .	- خزن الدهون . - توليد الطاقة . - الحماية من فقدان حرارة الجسم .
3. النسيج الضام المتوسط وهو يتمثل بنسيج ضام غير متخصص ، تنطمر خلاياه في مادة بين خلوية سائلة .	في المراحل الجنينية المبكرة ثم يتخصص الى انواع الانسجة المختلفة الاخرى لدى البالغين .	- يتمايز ليكون انسجة متخصصة في الجسم .
4. النسيج الضام الشبكي وهو من النسج الضامة البدائية وتسود فيه الخلايا الشبكية ومادته بين الخلوية تكون سائلة (شكل 2-18) .	أ. الاعضاء اللمفية . ب. نقي العظم . جـ . الكبد .	- الاسناد .
5. النسيج الضام المخاطاني ويتكون من ارومات ليفية ذات مظهر نجمي تنطمر في مادة جيلاتينية مخاطية	- الحبل السري	- الاسناد .

أ-/الغضروف

س/ ما وظيفة المخاطين الغضروفي (٢/٩٧)/ج/ مسؤول عن صلادة النسيج الغضروفي ويجعله مقاوما للضغط والشد.

س/ حدد المسؤول عن صلادة الغضروف /ج/ المخاطين الغضروفي (٢/٢٠١٠)

س/ عرف/ المخاطين الغضروفي (١/٢٠٠٩).
ج/ هو مركب مسؤول عن صلادة النسيج الغضروفي ويجعله مقاوما للضغط والشد ،ويوجد في المادة بين الخلوية للنسيج الغضروفي بالإضافة إلى وجود ألياف بيض دقيقة وخلايا غضروفية.

العظم/

***العظم**/نسيج ضام أكثر صلابة من النسيج الغضروفي وذلك لاحتواء مادته بين الخلوية على نسبة كبيرة من أملاح الكالسيوم مثل فوسفات الكالسيوم وكاربونات الكالسيوم (أملاح لا عضوية)،إضافة إلى**
س/ ما موقع وأهمية قناة هافرس؟(٣/٢٠١٠)
ج/الموقع/ تتوسط الصفائح العظمية المتحدة المركز في المقطع العرضي للعظم المصمت.
الأهمية/ تمر منها الأوعية الدموية والأعصاب.
س/ ما موقع قنوات فولكمان (١/٢٠١١)/ج/ توجد في المقطع العرضي للعظم المصمت.
س/يتألف جهاز هافرس من <u>الصفائح العظمية</u> و<u>قناة هافرس</u>.(١/٢٠٠٧).

<u>ج/الدم</u>

لايا الدم الحمر	لايا الدم البيض
- وظيفتها نقل الغازات التنفسية من الرئتين ى خلايا الجسم وبالعكس.	- وظيفتها/تلعب دورا أساسيا في الحماية من لإصابات المرضية.

٣- الصفيحات الدموية

٧- وظيفتها/ تحرير أنزيم ثرومبوبلاستين الذي يلعب دورا في عملية تخثر الدم ،وتحتوي السيروتونين الذي يساعد في تقلص الأوعية الدموية الصغيرة.

صفيحات الدموية	خلايا الخثرية
- وظيفتها/ تحرر أنزيم الثرومبوبلاستين الذي عب دورا مهما في عملية تخثر الدم،وتحتوي لى السيروتونين الذي يساعد في عملية تقلص لأوعية الدموية الصغيرة.	- يعتقد أنها تشابه الصفيحات الدموية في وظيفتها لكن في الفقريات الاوطا في سلم التطور مثل طيور والبرمائيات.

بلازما الدم	**اللمف**
-تسبح فيه مكونات الدم الأخرى.	- سائل يتجمع في الأنسجة ويرجع إلى مجرى دم بواسطة أوعية لمفاوية.

س/حدد المسؤول عما يلي:-
١- تخثر الدم في الطيور/ج/الخلايا الخثرية (٢/٢٠٠٠).
٢- تخثر الدم في الإنسان /ج/الصفيحات الدموية.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

٣- عدد الخلايا اللمفية في اللمف/ج/عدد العقد اللمفية التي يمر فيها اللمف.
٤-التهام خلايا الدم الحمر الميتة/ج/البلاعم الكبيرة في الكبد والطحال ونقي العظم الأحمر.
٥- التهام الصفيحات الدموية/ج/البلاعم الكبيرة في الكبد والطحال ونقي العظم الأحمر.
٦- أنزيم الثرومبوبلاستين/الصفيحات الدموية.
٧-السيروتونين/الصفيحات الدموية.
٨-حماية الجسم من الإصابات المرضية/خلايا الدم البيض.
٩- تغذية العظم/الأوعية الدموية واللمفاوية المارة خلال قناة هافرس.

٣/ النسيج العضلي

*النسيج العضلي هو المسؤول عن الحركة.

***مقارنة بين الألياف العضلية المختلفة (مهمة)**

صفة	عضلة الملساء	عضلة الهيكلية	عضلة القلبية
-الفعل.	أرادي.	رادي.	أرادي.

س/ما موقع الأقراص البينية؟(٢/٢٠٠٥)(١/٢٠١٠).
ج/في نهايات الألياف العضلية القلبية في مناطق متخصصة من الأغشية البلازمية.

٤- النسيج العصبي

*يقوم النسيج العصبي بوظيفة نقل السيلات العصبية من جزء إلى أخر في الجسم لمسافات بعيدة.
*الخلايا الدبقية/هي خلايا مرافقة للخلايا العصبية مدعمة لها وتوجد ضمن النسيج العصبي لكنها لا تقوم بوظيفة عصبية.
ب-التشجرات /هي نتوءات أو بروزات من جسم الخلية توصل الإشارات أو الحوافز العصبية إلى جسم الخلية.
ج-المحوار/وهو بروز ينقل الحوافز العصبية بعيدا عن جسم الخلية
س/ ما وظيفة ما يأتي:-
١- الخلايا الدبقية (١/٢٠٠٣)(١/٢٠٠٤)(١/٢٠٠٦)(٢/٢٠٠٧)(١/٢٠١٣).
ج/أ- إسناد الخلايا العصبية . ب- تبتلع البكتريا والفتات العضوي.
٢- حبيبات نسل(٢/٢٠١٠)/ج/مراكز لتجمع البروتين.
٣- التشجرات/(٣/٢٠١٠)ج/توصل الإشارات أو الحوافز العصبية إلى جسم الخلية.
٤-المحوار/ج/ينقل الحوافز العصبية بعيدا عن جسم الخلية.
٥-النسيج العصبي/نقل السيلات العصبية من جزء إلى آخر في الجسم الحي ولمسافات بعيدة.
س/ ما موقع ما يأتي/
١-حبيبات نسل(١/٢٠٠٣)(١/٢٠٠٧)ج/في جسم الخلية العصبية.
٢-التشجرات (٢/٢٠١٠)/ج/بروزات تمتد من جسم الخلية.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

الفصل الثالث:-

تجسد عملية التكاثر سواء كانت جنسية أو لا جنسية طرازا أساسيا في:-

أ- تحويل المواد الخام من البيئة المحيطة إلى النسل أو إلى الخلايا الجنسية التي تنمو لتكون نسلا بنفس التكوين.

ب- نقل الطراز الوراثي ،أو الشفرة الوراثية (DNA).

س/ حدد المسؤول عن تكوين:- ١- النطف. ٢- البيوض.

ج/ ١- سليفات النطف. ٢- سليفات البيوض.

س/ ما موقع وأهمية ما يأتي:-

١- الخلايا الجرثومية في الذكر/ الموقع / في بطانة النبيبات المنوية الملتوية.

الأهمية/تنقسم انقسامات متعددة ومتعاقبة لتكون سليفات النطف.

٢- الخلايا الجرثومية في الأنثى/ الموقع/ داخل المبايض.

الأهمية/ تنقسم انقسامات غير مباشرة ينتج عنها سليفات البيوض.

س/ حدد المسؤول عن تحليل جدار البكتريا من قبل الراشح؟ (١/٢٠١٠) (٢/٢٠١٠)

س/ حدد المسؤول عن أضعاف الروابط الكيميائية في جدار الخلية أو عن تكوين ثقب في جدار الخلية البكتيرية ج/ أنزيم يفرز من قبل ذنب الفيروس (البلعم البكتيري).

س/ ما هي وظيفة أنزيم ذنب راشح البلعم البكتيري؟ (٢/٩٧)

ج/ يعمل على أضعاف الروابط الكيميائية في جدار الخلية عند منطقة الالتصاق ومن ثم يتم تكوين ثقب يدخل من خلاله(DNA) الفيروس إلى داخل المضيف.

س/ حدد المسؤول عما يلي:-

١- تكون كروموسومين متماثلين في الخلية البكتيرية أثناء الانقسام (التكاثر اللاجنسي)؟

ج/ تضاعف DNA.

٢- سحب كروموسومين الخلية البكتيرية في اتجاهين متعاكسين ضمن الخلية أثناء الانقسام؟

س/ حدد المسؤول عن تكون جسر الاقتران في البكتريا .(٢/٢٠٠٠) (٢/٢٠٠٩) (١/٢٠١٢)

ج/ هلب الاقتران عند ملامسة سطح الخلية المستلمة.

س/ ما هو شرط حدوث الاقتران بين الخلايا البكتيرية؟

ج/ ١-أن يحدث الاقتران بين سلالات مختلفة تعود لنوع واحد من البكتريا.

٢-ان تكون احدى الخليتين المقترنتين خليه معطية والاخرى خليه مستلمة.

أو س/ ما هي الشروط التي يجب توفرها لكي تكون الخلية البكتيرية معطية أو مستلمة؟

ج/ ١- احتواء عامل الخصوبة(البلازمد).

٢- الاهلاب(أهلاب الاقتران أو الاهلاب الجنسية).

أذا توفر العاملان أعلاه فتعتبر الخلية البكتيرية معطية (ذكرية).

أما إذا لم يتوفر العاملان أعلاه فتعتبر الخلية البكتيرية مستلمة(أنثوية).

س/ ما موقع الزيجة في بوليتراكم ؟ج/ داخل الحافظة المشيجية الأنثوية (اركيكونيوم) .

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

س/ ما وظيفة ما يأتي :- ١- الاركيكونيوم / تكوين الأمشاج الأنثوية (١/٢٠٠٨).
٢ - الانثريديا/ تكوين الأمشاج الذكرية.

س/ حدد المسؤول عن / ١- فتح غطاء الابواغ في بوليتراكم /ج/ بفعل الرياح.
٢- انتشار الابواغ في بوليتراكم/ تيار الرياح.

س/ ما منشأ الطور المشيجي في السرخسيات (١/٢٠٠٠)/ ما منشأ الثالوس الأولي (١/٢٠١٠)؟
ج/ نمو الابواغ أو أنبات الابواغ.

س/ حدد المسؤول عن تحرر الابواغ في السرخسيات.(٢/٢٠٠٩)؟
ج/ تفتح الحافظة البوغية.

س/ ما موقع ما يأتي:-
٢- الإخصاب في السرخسيات /ج/داخل الاركيكونيوم.
٣- أول ورقة تظهر في السرخسيات/ج/فوق الثالوس الأولي.

م/ التكاثر في النباتات الزهرية

١- تمثل **الزهرة** /**عضو التكاثر في النباتات الزهرية** ،

- **للزهرة أجزاء أساسية/** هي الأجزاء التي ترتبط مباشرة بعملية التكاثر.
وأجزاء غير أساسية/ هي الأجزاء التي يكون ارتباطها غير مباشر بعملية التكاثر.

تتألف الزهرة من أربعة أجزاء هي:-

أ- الأوراق الكأسية:-
- وظيفتها/ تحمي براعم الزهرة قبل انفتاحه.

ب- الأوراق التويجية:-
أهميتها في كونها جاذبة للحشرات التي تعمل على تلقيح النباتات.

ج- الاسدية:-
١- تمثل الاسدية الأجزاء الذكرية في الزهرة.

د- المدقة:-
١- تمثل الأجزاء الأنثوية في الزهرة.
٢- تتألف المدقة من المبيض والقلم والميسم.

٤- تعاريف /المبيض/ هو الجزء القاعدي الذي يتمثل بتركيب منتفخ تتكون بداخله البويضات المرتبطة بجدار المبيض عن طريق عنق قصير يسمى الحبل السري.

القلم/ يمثل تركيب اسطواني رفيع ومجوف عادة يربط المبيض بالجزء العلوي الذي يدعى الميسم.

الميسم/ يمثل الجزء النهائي أو القمي من المدقة ويكون منتفخ قليلا وفي اغلب الأحيان يكون ذو أهداب أو خشن الملمس وأحيانا مغطى بسائل لزج لتسهيل عملية التصاق حبوب اللقاح عليه.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

((ا جزاء الزهرة))

س/ ما وظيفة ١- الحبل السري في مبيض الإزهار ؟ج/ يربط البويضات بجدار المبيض.
٢- القلم في الزهرة/ يربط المبيض بالجزء العلوي الذي يدعى الميسم.
٣- الأهداب أو الخشونة أو السائل الموجودة في الميسم/ج/ لتسهيل عملية التصاق حبوب اللقاح عليه .

س/ ما منشأ ما يأتي :-
١- الخلية الأنبوبية /نواة البوغ الصغير (١/٢٠٠٧) (٢/٢٠٠٥).
٢- نواة الخلية المولدة/من نواة البوغ الصغير (٢/٢٠١٠).

س/ ما موقع خلية الأم للابواغ الكبيرة/(٢/٢٠٠٩) ج/ داخل الجويزاء (المبيض).
س/ ما وظيفة التلقيح الخلطي(١/٢٠٠٨)؟ج/ الحصول على ثمار وبذور اكبر حجما وأكثر عددا واسرع نموآ .

س/ ما منشأ ما يأتي:-
١- أنبوب اللقاح (١/٢٠٠٦) /ج/من احد ثقوب الإنبات لحبة اللقاح.
٢- الخليتين الذكريتين(١/٢٠٠٥) /ج/الخلية المولدة.
س/ ما وظيفة ومنشأ أنبوب اللقاح؟(١/٢٠٠٤).
الوظيفة/ يعمل على التلقيح بإيصال الخلايا الذكرية إلى الكيس الجنيني.
س/ اذكر موقع ووظيفة السويداء(٢/٢٠١٠)؟
ج/ الموقع/ في البذرة/ الوظيفة / نسيج خازن للمواد الغذائية التي يعتمد عليها الجنين أثناء نموه .

س/ ما منشأ القصرة؟/(١/٢٠٠٦)ج/ غلاف أو غلافي البويض.
ما منشأ البذرة/(١/٢٠٠٥) ج/ البويض بعد الإخصاب المزدوج.

س/ حدد المسؤول عما يلي:-
١- تكوين الثمرة/ج-نمو وتضخم جدار المبيض.
٢- انتقال المواد الغذائية إلى جدار المبيض/ج-الأنسجة الوعائية التي تربط أجزاء الزهرة بالساق.
٣- اللون الأسود في العنب (١/٢٠١٠)/ج- صبغة الانثوسيانين البنفسجية.

س/ ما منشأ الثمرة/ (٢/٢٠٠٥)/ج/ جدار المبيض أو المبيض.
س/ ما منشأ ما يأتي:-
١- الثمار البسيطة/من زهرة واحدة ذات كربلة واحدة أو عدة كربلات ملتحمة.
٢- الثمار المتجمعة/ من زهرة واحدة ذات كربلات عديدة منفصلة.
٣- الثمار المركبة/ من عدة أزهار متجمعة،مرتبطة مع بعضها البعض عند النضج.

س/ اذكر منشأ الكورمة(١/٢٠٠٨). ج/ من أبط الأوراق الحرشفية على الساق تنفصل لتكوين كورمات جديدة.

/ أهمية التكاثر الخضري في النباتات

يستخدم التكاثر الخضري في العديد من النباتات لإغراض كثيرة منها:-
١- لإكثار أنواع من النباتات لا تنتج بذورا.
٢- لإكثار النباتات الهجينة دون تغير كون بذورها لا تعطي جميعها نباتات شبيهة بالأبوين.
٣- لإكثار نباتات تنبت بذورها بنسب منخفضة.
٤- لزيادة سرعة تكثير النباتات وتسريع أثمارها.
٥- لغرض تكييف وأقلمة النباتات لبيئات مختلفة جديدة،فمثلا الأجاص لا تنمو جيدا في التربة الرملية،ولكن يمكن زراعتها بنجاح في هذه التربة عن طريق التطعيم على أصول أشجار الخوخ التي يزدهر نموها في مثل هذه التربة .
٦- أن عملية التكاثر الخضري بأنواعها تمنع الإصابة ببعض الطفيليات التي تهاجم جذور بعض أنواع النباتات دون أخرى، فمثلا جذور العنب الأوربي عرضه للإصابة بنوع من الطفيليات التي لا تصيب العنب الأمريكي ،فإذا تم تطعيم العنب الأمريكي بطعم من العنب الأوربي فان الأخيرة تنمو دون التعرض لهذا الطفيليات.

- الأهمية أو الغرض الذي تستخدم لأجله الزراعة النسيجية هو:-
أ- الحصول على نباتات تتميز بصفات مرغوبة محددة مثل مقاومة الملوحة والتغيرات في درجات الحرارة.
ب-تستخدم للتغلب على بعض المعوقات الزراعية مثل طول دورة حياة النبات ،كما في النخيل.
ج- تستخدم في حالة عدم توفر الشتلات النباتية بالكمية المناسبة.

م/ التكاثر في الحيوانات

س/ماموقع البراعم (اوتكون البراعم)في الهيدرا؟ج/عند بداية الثلث الاخير من الجسم في الغالب.

س/حدد المسؤول عن تكوين نطفة الهيدرا؟(١/٢٠٠٧)/ج/ الخلايا البينية الموجودة في الطبقة الخارجية بجدار الجسم.
س/ ما منشأ لخصبة في الهيدرا؟(١/٢٠٠٠)/ج/ الخلايا البينية الموجودة في الطبقة الخارجية بجدار الجسم.
س/ ما موقع الخلايا البينية؟(١/٢٠٠٦)/ج/ جدار الجسم في الهيدرا.

((التكاثر الجنسي في البلاناريا))

س/ ما موقع ما يأتي:-
١- ارتباط القناتان الجانبيتان الناقلة للحيامن في البلاناريا؟
ج/ عند القضيب.
-الحويصلة المنوية في البلاناريا؟
/ج/ عند قاعدة القضيب.
٣- الإخصاب في دودة البلاناريا
/ج/ في الرحم.
س/ ما أهمية الحويصلة المنوية في البلاناريا؟/
ج /تخزن النطف (تبقى فيها) لحين الحاجة.
&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

((التكاثر في دودة الأرض))

س/ ما موقع / المبايض في دودة الأرض؟(١/٢٠١١)ج/ في الحلقة (١٣).

س/ ما وظيفة الشرنقة؟ (١/٩٧) (١/٢٠٠٥).

س/ ما وظيفة ومنشأ الشرنقة؟ (١/٩٨)

ج/ الوظيفة/ جمع النطف والبيوض من اجل حودث الإخصاب في دودة الأرض.

المنشأ/ السرج في دودة الأرض.

س/ ما وظيفة السرج(٢/٢٠٠٥)(١/٢٠٠٦)(١/٢٠١٣) ج/ تكوين الشرنقة.

س/ حدد المسؤول تكوين الشرنقة في دودة الأرض(٢/٢٠٠٢)ج/السرج في دودة الأرض.

س/ ما أهمية الحويصلات المنوية لدودة الأرض؟(٢/٢٠١٠)

ج/ خزن نطف الدودة نفسها لحين اكتمال نضجها.

س/ ما وظيفة المستودعات المنوية؟ج/ خزن نطف الدودة الأخرى لحين حدوث عملية الإخصاب.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

((م/التكاثر في الحشرات))

س/ اذكر منشأ كيس البيض في الصرصر؟(١/٢٠٠٠) (١/٢٠٠٧) (١/٢٠١٠)ج/من الغدد المساعدة.

س/ ما موقع الغدد المساعدة في ذكر الحشرات؟(١/٢٠٠٧)ج/تقع عند بداية القناة القاذفة.

س/ ما أهمية الغدد المساعدة في الحشرات (٢/٢٠٠٧)/ما منشأ وأهمية آلة اللسع في عاملة النحل؟(٢/٩٩).

س/ ما وظيفة الغدد المساعدة في ذكر وأنثى الصرصر وعاملة النحل(١/٩٨)(١/٩٧)(٢/٩٧).

ج/ **المنشأ**/الغدد المساعدة.

<u>الوظيفة</u>/في ذكر الصرصر تفرز سائل مخاطيا يحيط بالنطف ويشكل تركيب كيسي حولها يدعي كيس النطف.

في أنثى الصرصر/مسؤولة عن تكوين كيس البيض في الحشرات.

في عاملات النحل/تستعمل في الدفاع.

في النمل/ تستخدم في تعليم مسار الحشرة.

ج/ (هي زوج من الغدد توجد في الحشرات وتقع عند بداية القناة القاذفة في الذكور وتفتح بالمهبل في الإناث

س/ ما موقع ما يأتي:-

١- المستودع المنوي في الحشرات. /ج/ يرتبط بالجدار الظهري للمهبل.

٢- الغدتان المساعدتان في إناث الحشرات /ج/ ترتبط بالمهبل حيث تفتح فيه.

٣- البيوض المخصبة في الحشرات/ج/ توضع في أماكن تكون بيئتها ملائمة لنموها حيث توضع في حفر تحفرها بوساطة آلة وضع البيض أو تلصقها على أوراق النبات أو في حفر تحفرها في سويق نباتات معينة .

٤- البيوض المخصبة في الحشرات البيوضة الولودة/القناة المبيضية المشتركة.

م/التكاثر في الضفادع

س/ ما موقع الأجسام الدهنية؟(١/٢٠٠٧)(١/٢٠١٠)(٢/٢٠١٠)(١/٢٠١١)؟
ج/ قرب النهاية الأمامية لمناسل الذكر والأنثى في الضفدع.

س/ ما وظيفة الأجسام الدهنية؟(٢/٢٠١٠).(٢/٢٠١٣)
ج/ تمثل مخازن غذاء يستخدمها الحيوان في إنماء الخصى والمبايض خلال فصل السبات الشتوي.

س/ اذكر منشأ الغطاء البوميني في الضفدع؟(١/٠٢٠٠٨)/ج/ غدد في بطانة قناتي البيض في الضفدع.

س/ تمر خلال المسراق الخصوي للضفدع قنوات وظيفية هي <u>الاقنية الصادرة</u>(١/٢٠٠٦).

س/ ما موقع الغدد الفارزة للالبوميني ؟(١/٢٠٠٥)/ج/ بطانة قناتي البيض في الضفدع.

س/ ما أهمية المسراق الخصوي في الضفدع؟(١/٢٠٠٠).
ج/يربط الخصية بالجدار الداخلي للجسم.

س/ ما وظيفة انتفاخ الإصبع الأول في الضفدع؟(٢/٩٧).
ج/يساعد على مسك الأنثى أثناء الجماع حيث يكون الوسادة التناسلية .

س/حدد المسؤول عما يلي:-
١- ربط الخصية بجدار الجسم في الضفدع/ج/المسراق الخصوي.
٢-نشوء النطف في الضفادع/ج/البطانة الظهارية للنبيبات المنوية الملتوية في خصية الضفدع.
٣- خزن النطف في الضفادع/ج/الحويصلة المنوية.
٤- ربط المبيض بجدار الجسم في الضفدع/ج/مسراق المبيض.
٥-نشوء البيوض في الضفادع/ج/الخلايا الظهارية الجرثومية المبطنة للمبيض.
٦-حركة البيوض نحو الخلف في الضفادع/ج/الأهداب في فتحة التركيب القمعي لقناة البيض.
٧- تجميع البيوض قبل طرحها في الضفادع/ج/كيس البيض.
٨-إفراز الغطاء البوميني حول البيوض الضفدع/ج/غدد في بطانة قناة البيض.
٩-نقل النطف في ذكر النطف/ج/القناتين البوليتين التناسليتين.
١٠- الوسادة التناسلية/ج/ انتفاخ الأصبع الأول.

س/ ما موقع الاقنية الصادرة؟/ج/تقع بين النبيبات المنوية ونبيبات الكلية أو تربط النبيبات المنوية بنبيبات الكلية

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

م/ الجهاز التناسلي الذكري في الإنسان

يتكون الجهاز التناسلي الذكري في الإنسان مما يأتي:-

أولا:- أعضاء التكاثر :-	الوظيفة
١- خصيتان(تقعان في كيس الصفن وهي تمتدان كزائدة من الجسم(تعليل). ج/من اجل الحفاظ على درجة حرارة مناسبة لتكون النطف.	تنتج النطف والهرمونات الجنسية .
٢-البربخ(٢).	تنضج فيه النطف ويمثل موقع خزن النطف.
٣-القناة الناقلة للحيامن(٢).	تقوم بالنقل السريع للنطف كما تقوم بخزن النطف
٤-القناة القاذفة(٢).	توصل النطف إلى القضيب.
٥-القضيب(١).	عضو الجماع.

ثانيا :- الغدد المساعدة

العضو	الوظيفة
١-الحويصلة المنوية(٢).	**تفرز سائل إلى النطف وتشكل إفرازاتها جزءا كبيرا من السائل المنوي .**
٢-غدة البروستات(١).	**تفرز جزء من السائل المنوي.**
٣-الغدة البصلية الأصلية(٢). وتسمى أيضا غدة كوبر.	**تفرز سائل مخاطي يساعد في حركة النطف ،كما يساعد في معادلة حموضة السائل الذي تنتج فيه النطف.**

*يعتقد أن **وظيفة الجسيم الطرفي** تكوين مواد ذات طبيعة أنزيمية تعمل على تحليل أغشية البيضة عند منطقة التقاء النطفة بالبيضة وبذلك تسهل مرور النطفة إلى سطح البيضة.

((الجهاز التناسلي الذكري في الإنسان))

س/ يتم تكوين السائل المنوي وإفرازه من قبل البروستات و<u>الحويصلة المنوية</u> و<u>غدتا</u> <u>كوبر</u>(١/٢٠٠٨).

س/من المسؤول عن تكوين السائل المنوي (١/٢٠٠٧)ج/١- غدة البروستات. ٢-الحويصلة المنوية. ٣-غدتا كوبر.

س/ ما وظيفة البربخ؟ (١/٢٠٠٦) (١/٢٠١٣)ج/تنضج فيه النطف ويمثل موقع الخزن النطف.

س/ ما وظيفة غدة البروستات (١/٢٠٠٣) /تفرز جزء من السائل المنوي.

س/تحوي القطعة الوسطية على محور من نبيبات طولية؟

ج/يعتقد أنها تسيطر على حركة الذيل.

س/ما وظيفة الجسيم الطرفي؟ج/تكوين مواد ذات طبيعة أنزيمية تعمل على تحليل اغشية البيضة عند منطقة التقاء النطفة بالبيضة وبذلك تسهل مرور النطفة إلى سطح البيضة.

م/ الجهاز التناسلي الأنثوي في الإنسان

.

ملاحظة/الجدول أدناه يمثل مكونات الجهاز التكاثري الأنثوي في الإنسان ووظائفه))

العضو	الوظيفة
١- المبيض(٢).	-ينتج البيوض وتنضج فيه،كما ينتج الهرمون الجنسي.
٢- قناة البيض(٢).	-توصل البيوض من المبيض إلى الرحم، ويحصل اخصاب البيوض فيهما.
٣-الرحم(١).	-الردهة التي ينمو فيها الفرد الجديد(الجنين).
٤- عنق الرحم(١).	-يفرز مواد مخاطية تسهل حركة النطف داخل الرحم،وبعد الإخصاب تحمي الجنين من الإصابات البكتيرية.
٥-المهبل(١).	-عضو الجماع في أنثى الإنسان.

س/ما وظيفة ما يأتي:-
١- الجانبين العلويين للرحم/يتخصص لاحتضان الجنين أثناء الأشهر التسعة لبقائه داخل الرحم.
٢- المبيضان . ٣-قناتا البيض. ٤-الرحم. ٥-عنق الرحم. ٦-المهبل. راجع الجدول مكونات الجهاز التكاثري الأنثوي في الإنسان ووظائفه في أعلاه.

س/ ما منشأ ووظيفة ما يأتي:-
١- **الجسم الأصفر(١/٢٠٠٨) (١/٢٠٠٤)** ج/المنشأ /من بقايا الحوصلة المبيضية الممزقة.
الوظيفة /إفراز هرمون البروجستيرون.(٢/٢٠١٣)
٢-**كيس الجنين(كيس يحيط بالجنين)**/المنشأ/من نمو الأغشية الجنينية.
الوظيفة/يحوي السائل السلوي.

س/ما موقع حدوث الإخصاب في أنثى الإنسان؟ج/الثلث العلوي من قناة البيض.

س/حدد المسؤول عما يلي:-
١- **إفراز هرمون البروجسيترون؟** /الجسم الأصفر.
٢- **إفراز هرمون البروجيسترون إلى الشهر الخامس للحمل من قبل الجسم الأصفر؟**/ج/ حصول(حدوث) الحمل.
٣- **إفراز الغدد اللبنية للبن/تأثير الهرمونات.**
٤- **بدء الرحم بالتقلص أشارة لبدء الولادة/** توقف المشيمة عن أنتاج هرمون البروجيسترون.
٥-**استمرار افراز اللبن في الغدة اللبنية لدى الام.**
ج/استمرار الطفل في الرضاعة.

س/ ما منشأ الجسم الأصفر(١/٢٠٠٤).
/ج/من بقايا الحوصلة المبيضة الممزقة.
س/حدد المسؤول عن تمزق في جدار الرحم والأوعية الدموية ؟/ج/مستوى الهرمونات الجنسية يكون واطئ.
س/ ما منشأ المودق(١/٢٠٠٦)/ج/الحوصلة المبيضية/٢-البروجيسترون/ج/الجسم الأصفر.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

س/ ما هي الهرمونات التي يفرزها المبيض؟ وما أهميتها؟ مع ذكر منشأ كل منها؟(١/٢٠٠٢)(١/٢٠٠٩).

ج/ ١- هرمون الايستروجين (الموдق) /المنشأ الحوصلات المبيضية.

١- هرمون البروجيسترون/المنشأ الجسم الأصفر.

أهمية الايستروجين/يعمل على تثخن أو تسمك في جدار الرحم الداخلي ويصبح وعائي غدي (أي يعاد أصلاح جدار الرحم الداخلي).

أهمية البروجيسترون/يجعل الجدار الداخلي للرحم مهيأ لاستقبال الجنين النامي ويمنع التبويض وحدوث الحيض خلال الحمل.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

س/ ما موقع السحالي السوطية/ج/ في الجنوب الغربي من أمريكا.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

((حل أسئلة الفصل الثالث))

السؤال الثاني/

التركيب	المكان (الموقع)	الوظيفة
١-الجسيم الطرفي.	في القبعة الراسية عند الحافة الأمامية لنطف الإنسان.	يعتقد انه يكون مواد ذات طبيعية إنزيمية. تعمل على تحليل أغشية البيضة عند منطقة التقاء النطفة بالبيضة وبذلك تسهل مرور النطفة إلى سطح البيضة.
٢-الخلايا البينية.	جدار جسم الهيدرا.	تتمايز لتكوين أي نوع من الخلايا عند الحاجة.
٣-الجسم الأصفر.	المبيض(بقايا الحوصلة المبيضية الممزقة).	إفراز هرمون البروجيسترون.
٤-الغدتان المساعدتان.	عند بداية القناة القاذفة.	تفرزان سائلا مخاطيا يحيط بالنطف بشكل تركيب كيسي هو كيس النطف.
٥-غدة البروستات.	غدة مساعدة في الجهاز التناسلي الذكري في الإنسان.	تفرز جزء من السائل المنوي.
٦- أنبوبي فالوب.	على الجانبين العلويين للرحم في الجهاز التناسلي الأنثوي في الإنسان.	١- توصل البيوض من المبيض إلى الرحم. ٢-يحصل فيها إخصاب البيوض عادة.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

٧- الطور البوغي.	في مملكة النبات.	طور تنتج فيه ابواغ تكون خلاياه(٢س).
٨- الميسم.	في الجزء النهائي أو القمي من المدقة.	تلتصق عليه الحبوب اللقاح.
٩-فتحة النقير.	في منطقة قمة الجويزاء.	دخول أنبوب اللقاح من خلال فتحة النقير إلى الكيس الجنيني.
١٠-مرحلة الطوربيد.	في البذرة المرحلة الخامسة لتكوين الجنين ذوات الفلقتين أو ذوات الفلقة الواحدة.	يكون الجنين فيه بشكل طوربيد وهو احد مراحل تكوين الجنين في البذرة وتتكون في هذه المرحلة الفلقتان بشكل واضح.

الفصل الرابع

س/ حدد المسؤول عن تحول البيضة المخصبة الى فرد كامل . **ج/جينات نواة البيضة المخصبة.**

س/ما منشأ مراحل التكوين الجنيني؟ **ج/ DNAالبيضة المخصبة.**

س/ما أهمية نمو التشجرات في الخلية العصبية؟ ج/زيادة المساحة السطحية للخلية .

س/ما موقع الفرد المصغر (القزم الجيني) (٢٠٠٩/٢)

ج/يوجد داخل البيضة حسب ادعاء القسم الاول من مؤيدي نظرية قبل التشكيل.

ويوجد في رأس النطفة حسب ادعاء القسم الاخر من مؤيدي نظرية قبل التشكيل.

س/ما منشأ الجهاز العصبي؟ **ج/الصفيحة العصبية.**

س/حدد المسؤول عن

١-التمايز في شكل الخلايا؟ **ج/نوعية الوظيفة التي تؤديها الخلايا.**

٢-امتلاك الخلايا العصبية المحوار والتشجرات.

ج/نوعية الوظيفة التي تؤديها الخلايا.(حيث تقوم بنقل السيلات العصبية لذا يحدث فيها تمايز نسيجي يتمثل بامتلاكها الية اداء الوظيفة من خلال المحوار والتشجرات).

س/ماموقع مماياتي:-

١-الخصى في الرميح . ج/على جانبي السطح البطني في الجسم.

٢-المبايض في الرميح. ج/على جانبي السطح البطني في الجسم.

س/بين الاهمية العلمية لدراسة التشكل (التكوين الجنيني)في جنين الرميح؟(٢٠٠٠/١)

ج/ان دراسة التكوين الجنيني في جنين الرميح له اهمية فيما يأتي :-

١-التعرف على عمليات التكوين الجنيني بصورة واضحة .

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

٢- اعتبار دراسة التكوين الجنيني في الرميح اساساً لعمليات التكوين الجنيني في الحيوانات الاكثر تطورا من الرميح الذي ينتمي الى الحبليات الاولية.

٣-دراسة التكوين الجنيني في الرميح يمثل حلقة وصل بين مراحل التكوين الجنيني للحيوانات اللافقرية والفقريات.

س/حدد المسؤول عن الية تكوين المعيدة.

ج/تعتمد على نوع الحيوان فهي في الرميح اقل تعقيداً من الفقريات الاخرى.

س/ ما منشأ ما يأتي:.

الجزء	المنشأ
١-الاعضاء الرئيسية في الرميح	من الطبقات الجرثومية
٢-الانبوب العصبي في الرميح	من طبقة الاديم الظاهر
٣-البشرة	من طبقة الاديم الظاهر
٤-الحبل الظهري في الرميح	من طبقة الاديم المتوسط الباطن
٥-الاديم المتوسط في الرميح	من طبقة الاديم المتوسط الباطن
٦-القطع الجسمية في الرميح	من طبقة الاديم المتوسط الباطن
٧-الاديم المتوسط الجانبي في الرميح	من طبقة الاديم المتوسط الباطن
٨-الاديم الباطن	من طبقة الاديم المتوسط الباطن
٩-القناة الهضمية ومشتقاتها	من طبقة الاديم الباطن

س/ما منشأ ماياتي:-

١-الحويصلة الدماغية في الرميح.

ج/من الجزء ا لامامي من الانبوب العصبي.

٢-الحبل الشوكي في الرميح.

ج/من الانبوب العصبي الذي يلي الحويصلة الدماغية.

س/ما منشأ الحبل الظهري؟(١/٢٠٠٩) . **ج/من الجزء الوسطي من الاديم المتوسط الباطن.**

س/ ما وظيفة (أهمية) الحبل الظهري؟

ج/١-يمثل الهيكل الداخلي للرميح.

٢-يساهم في استطالة الجنين من خلال الزيادة في طولة.

س/ ما منشأ ما يأتي:-

١- الاديم المتوسط.

ج/من الجهة الجانبية الظهرية الطبقة الاديم المتوسط الباطن.

٢-عضلات الجسم/(١/٢٠٠٨)(١/٢٠١٢) ج/البدينة.

٣-نسيج الادمة. ج/البدينة

٤-الغلاف المحيط بالحبل الظهري. ج/البدينة

س/ما وظيفة البدينات؟(١/٢٠٠٥)(١/٢٠٠٧)

ج/تتمايز الى ثلاث قطع مستقبلاً هي:.

١- القطعة الادمية /التي تكون نسيج ضام تحت البشرة(نسيج الادمة)

٢-القطعة العضلية /التي تتكون منها عضلات الجسم الهيكلية.

٣-القطعة الصلبة/ وتكون الغلاف المحيط بالحبل الظهري.

س/ ما منشأ المعي. **ج/من طبقة الاديم الباطن.**

س/ ما منشأ أو حدد المسؤول عن تكوين ما يأتي:.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

١- تعدد الاجنة (تعدد المواليد) في الثديات الحقيقية.

ج/انطلاق عدة بيوض في المبيض.

٢-التوائم الاخوية في الانسان.

ج/انطلاق بيضتين منفصلتين في المبيض في نفس الوقت وتخصب كل بيضة بحيوان منوي.

٣-التوائم المتماثلة في الانسان.

ج/بيضة مخصبة واحدة تنقسم الى خليتن تنمو كل منها الى جنين كامل..

٤-التوائم السيامية.

ج/بيضة مخصبة واحدة تنفصل بصورة غير تامة فيكون توائم ملتحمة.

٥-التوائم الطفيلية.

ج/ بيضة مخصبة واحدة تنفصل بصورة غير تامة فيكون توائم ملتحمة غير متساوية احدها صغير متطفل على الاخر.

٦-التوائم المتعددة.

ج/انطلاق ثلاث أو اربعة بيوض تخصب وتكون كل منها جنين كامل في نفس الوقت.

م/استخدامات الخلايا الجذعية.

- أهم استخدامات الخلايا الجذعية هي:-

١-تحديد اسباب حدوث الامراض المستعصية، والعيوب الخلقية الناجمه من خلل في انقسام وتخصص الخلايا.
٢-استخدامها في التغلب على الرفض المناعي في عملية زراعة الاعضاء.
٣-استخدامها في هندسة الجينات الوراثية لفهم وعلاج العديد من الامراض والامراض الوراثية.
٤-استخدامها في التجارب المتعلقة بالعقاقير لمعرفة اثارها.
٥-استخدامها في العلاج الخلوي لكثير من الامراض كالزهايمر والباركنسون والتهاب المفاصل والحروق.

س/حدد المسؤول /التشابه التام بين النعجة دوللي والنعجة التي اخذت من ضرعها الخلية **الجسدية**.(٢٠١٠/١).

س/ حدد المسؤول عن ما يأتي:.

١-دمج خليتين توضعان معاً في عملية الاستنساخ.

ج/النبضة الكهربائية .

٢-تنشيط البيضة لبدء عملية التكوين الجنيني في عملية الاستنساخ.

ج/ النبضة الكهربائية.

س/حدد المسؤول عن العقم؟

ج/١-بسبب احد الزوجين.
٢-او كلا الزوجين.
٣- اسباب مجهولة.

علم الوراثة

ماأهمية الDNA التي جعلت العلماء يستخدمونه في تطبيقاتهم وتهجينه لانواع اخرى :
أ- قابليته على النقل من كائن إلى آخر بوساطة بعض النواقل كالرواشح (الفيروسات) والبلازميدات .
ب- قابليته على تحوير وظائف الخلية المستلمة.
ج- قابليته على التضاعف داخل الخلية بصورة طبيعية وأيضا خارجها وذلك من خلال استخدام تقنية التفاعل التضاعفي أو التسلسلي لشريط أل DNA بوساطة ألانزيم المتعدد البوليميرة.
***تعريف سجل النسب/ هو مخطط يستخدم لمتابعة توريث الصفة في العائلة.**

((م/ بعض خصائص الأحياء المستخدمة في تجارب الوراثة))
*فيما يلي بعض الاعتبارات التي يتطلب مراعاتها عند استخدام كائن معين لغرض أجراء الدراسات الوراثية.
١- قصر دورة حياته. ٢- أنتاجه أعداد كبيرة من النسل.
٣- امتلاكه أمكانية حصول تغايرات وطفرات وراثية عند تعرضه لظروف بيئية غير مناسبة كالإشعاع والمواد الكيميائية .
٤- أمكانية التحكم بالتلقيح أو التزاوج في ذلك الكائن. ٥- سهولة تربيته وأدامته.
٦- أمكانية أنتاجه تراكيب جديدة نتيجة للتكاثر الجنسي أو الاقتران او التوصيل والذي يحدث بواسطة الرواشح .

س/اهمية/اختيار مندل لنبات البزاليا؟
ج/ لأنه يتسم بتغايره الوراثي وقدرته على النمو بسهولة وقابليته التهجين بصورة اصطناعية.
*في أدناه جدول بالصفات السبعة التي درسها مندل على نبات البزاليا مع طرزها المظهرية والوراثية والسائد والمنتحي منها:

الاحتمالية/ هي ترجيح وقوع حدث معين بنسبة تقديرية ويمكن التعبير عنها بعدد عشري أو نسبة مئوية أو عدد كسري وتتحدد بالمعادلة الآتية:-
اهمية الحالة الهجينة تكون حاملة للجين المميت ولكنها غير متأثرة به.
للجين المميت أهمية في تصميم بعض التجارب الوراثية.
*في أدناه جدول بالطرز المظهرية والوراثية للاليلات المميتة.

٣- أعطيت مستضدات أل(Rh) قدر كبير من الاهتمام (تعليل)
ج/ وذلك لعلاقتها المباشرة بظهور حالة فقر الدم (اليرقان) لبعض الأطفال المولدين حديثا.
٤- يتم فحص مجاميع الدم(ABO)وال (Rh) للمقبلين على الزواج (تعليل ٢٠١٠/٢)
ج/وذلك لاستبعاد ظهور مرض فقر الدم (اليرقان) لبعض الأطفال المولودين حديثا ولأخذ الاحتياطات اللازمة لذلك.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

١٠-تعطى الأمهات غير المتوافقة وبعد الولادة مباشرة مادة مضادة ل Rh(Anti-Rh) وذلك حال وضعها طفل ذي Rh^{+}(تعليل)

ج/ لان هذا المضاد يحطم أي خلايا من نوع (Rh^{+}) والتي تسربت إلى الدورة الدموية للام ولهذا سوف لا يكون بمقدورها أنتاج الأجسام المضادة للمستضد Rhالخاص بها.

***يعتبر لون الفراء مثال تقليدي عن الاليلات المتعددة أو المتضاعفة (تعليل)؟**

ج/ لأنه يمكن ملاحظة تأثير الاليل على الطراز المظهري بصورة مباشرة وبالعين المجردة،وبدون

***يهتم الباحثون في قياس معامل التوريث للصفة الكمية (تعليل).**

ج/وذلك لدورة المتميز في تقدير التحسين الوراثي المتوقع من الانتخاب.

س/ حدد المسؤول /نقص العامل رقم(8) (ضد النزف) (٢٠١٠/٢)

ج/ وجود مورث متنحي مرتبط بالجنس يرمز له (X^{h}).

س/ حدد المسؤول عن مرض الكساح الوراثي؟

ج/ وجود جين سائد مرتبط بالجنس يرمز له (X^{D}).

-يعتبر فهم التوريث المحدد بالجنس مهم للمختصين بتربية الحيوانات.

س/ حدد المسؤول عما يلي:-

١-الارتفاع المفاجئ في ضغط الحوامل عند اقتراب موعد الإنجاب؟ ج/ جين محدد بالجنس يوجد في الإناث فقط.

٢- أنتاج الحليب في الماشية /ج/ جين محدد بالجنس يوجد في إناث الماشية فقط.

٣- صفة الصوت في الإنسان/ج/ جين محدد بالجنس يوجد في الذكور.

٤- حجم الثدي في الإنسان /ج/ جين محدد بالجنس يوجد في الإناث فقط.

٥- نمو اللحية في الإنسان /ج/ جين محدد بالجنس يوجد في الذكور فقط.

س/ ما موقع الجينات المرتبطة/ج/ تتخذ مواقعها على طول نفس الكروموسوم.

س/ ما موقع وأهمية العبور الوراثي/ج/الموقع/يحصل بين الكروماتيدين غير الشقيقين للزوج الكروموسومي المتماثل .الوظيفة/تتبادل فيه الكروموسومان المتماثلان بعض الأجزاء بضمنها جزيئات من DNA.

س/ ما أهمية وحدة الخريطة؟ ج/للإشارة إلى المسافة بين الجينات على الكروموسوم وان كل واحدة منها تمثل قيمة (١%) من العبور بين الجينين .

س/مثل لمايأتي:

١- طفرة تحدث في الخلايا الجسمية/ج/بعض أنواع سرطان الجلد وسرطان الدم لدى الإنسان.

٢- طفرة لدى الإنسان لا تورث/ج/ بعض أنواع سرطان الجلد وسرطان الدم لدى الإنسان.

٣- طفرة ضارة في ذبابة الفاكهة /ج/ اختزال الأجنحة في ذبابة الفاكهة.

٤- طفرة ضارة في الأغنام/ج/ قصر الأطراف في الأغنام.

٥- طفرة ضارة في الإنسان/ج/المتلازمات مثل متلازمة داون.

٦/ فرد (ثنائي المجموعة الكروموسومية+كروموسوم واحد)/ج/ متلازمة داون(المنغولية)في الإنسان.

٧- طفرة مفيدة اقتصاديا /ج/زيادة الإنتاج الحيواني والنباتي وتحسين نوعيته.

س/ ماذا يحدث في الحالات التالية:-

١- حدوث طفرة في الخلايا التناسلية/ج/ لا يحدث شيء في الكائن الحي ألا أنها أي الطفرة تنتقل إلى أولاده.

٢- حدوث طفرة في الخلايا الجسمية/ج/تؤثر في الكائن الحي إلا أنها لا تورث إلى أولاده.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

٣- إضافة كروموسوم على الزوج الكروموسومي(٢١) في الإنسان/ج/يكون الشخص فيه حالة متلازمة داون(المنغولية).

٤- تغيير في ترتيب الجينات؟/ج/يحدث الانقلاب أو الانتقال.

٥- تغيير في عدد الجينات؟/ج/يحدث الفقد(أي فقد جزء من الكروموسوم).

٦- فقد نيوكليوتيد وتشكيل غير صحيح للكودونات/ج/تحدث طفرة الإزاحة.

س/ حد المسؤول عن ما يلي:-

١- تمييز أنواع الكروموسومات في الإنسان؟ج/ موضع الجزء المركزي(السنترومير).

٢- ترتيب مجاميع الكروموسومات في الإنسان إلى(7)مجاميع؟ج/ طول الكروموسوم وموضع السنترومير.

٣- تشابه الكروموسومxمع المجموعة (C)الجسمية؟ج/ حجم الكروموسوم وموضع السنترومير.

٤- تشابه الكروموسوم Yمع المجموعة(G) الجسمية؟ج/ حجم الكروموسوم وموضع السنترومير.

س/ مثل لما يأتي/

١- مرض يعالج (تخفف أعراضه) بالحمية الغذائية؟ ج/ مرض فنيل كيتونيوريا.

٢- مرض يعالج (نخفف أعراضه) بالعلاج الطبيعي؟ج/مرض التليف الحوصلي.

٣- مرض يعالج (نخفف أعراضه) باستخدام الحقن؟ج/ مرض البول السكري ومرض نزف الدم الوراثي.

م/الاستشارات الوراثية

***الاستشارة الوراثية**/هي تحليل للقصور الوراثي في العائلة وتقديم الاختبارات الممكنة لتجنب الخطورة المحتملة.

س/ ما هو دور الحاسوب في المعلوماتية الإحيائية؟

ج/١- المساعدة في تحليل وتفسير معظم تتابعات نيوكليوتيدات ألDNA.

٢-المساعدة في توقع أماكن وجود الجينات والوظائف التي تتحكم بها.

٣- المقارنة بين تتابعات نيوكليوتيدات ألDNAالمختلفة.

س/ عرف الجينوم البشري/ هو التتابع الجيني الكامل للجين والذي يضم ترتيب نحو3,3مليار من أزواج القواعد النتروجينية في كروموسومات الإنسان.

س/ ما أهمية أل DNA؟ (١/٢٠٠٨)

ج/ المادة المكونة للمورثات ، وان تسلسل القواعد النتروجينية فيه هو الذي يحدد صفات الأحياء.

س/ ما أهمية mRNA(٢/٢٠١٠) ج/ينقل رسالة وراثية منDNAالموجودة في النواة إلى الرايبوسومات الموجودة في السايتوبلازم وذلك في حقيقة النواة.

س/ ما وظيفة ما يأتي:-

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

١- أنزيم الهليكيز/ فصل سلسلتي ألDNAعن بعضها لغرض التضاعف.

٢- أنزيم لاحم (DNA Ligase)/ج/ ربط الثغرات في السلسلة التي تم بنائها حديثا في جزيء ألDNA.

٣- أنزيم بلمرة ألDNA/

ج/ ١- إضافة نيوكليوتيدات متممة إلى كل من السلسلتين الأصليتين أثناء التضاعف.

٢- ترميم الخطأ الذي قد يحصل أثناء إضافة النيوكليوتيدات المتممة.

٣- إنهاء عملية التضاعف بعد اكتمال إضافة النيوكليوتيدات المتممة إلى كل من السلسلتين الأصليتين.

س/ حدد المسؤول عما يلي:-

١- انفصل المثيونين عن ألtRNAالأول؟ ج/ بفعل الرايبوسوم.

٢- انفصال سلسلة عديد الببتيد المتكونة عن آخر tRNA؟ج/ وصول الرايبوسوم إلى كودون إيقاف.

٣- بدء الترجمة في حقيقة النواة؟ ج/انتهاء عملية النسخ.

٤- ترجمة متعددة الرايبوسومات /ج/ عدة رايبوسومات تترجم نفس النسخة من أل mRNA.

س/اين تحدث :- ترجمة كودونات ال mRNA؟ ج/في الرايبوسوم.

م/ الهندسة الوراثية

هي تقنية تغيير التركيب الوراثي للخلايا الحية أو الإفراد من خلال إزالة بعض الجينات أو تهجين جزيئات DNAجديدة منها أو تحويرها **بغية تمكين الخلية أو الكائن من اكتساب الصفة المرغوبة**.

فيما يلي المستلزمات الأساسية لتقنية الهندسة الوراثية:-

١- طريقة لتقطيع جزيئات ألDNAالذي يحمل المورث المراد نقله وذلك بوساطة أحدى الأنزيمات القاطعة.

٢- ناقل مناسب يحمل القطعة الجديدة من أل DNAويتم ذلك من خلال اتحادها مع DNAالناقل بمساعدة أنزيم لاحم (DNA Ligase) بحيث يمتاز القطعة المهجنة(rDNA) بقابليتها على التضاعف داخل خلية المضيف.

* **الأنزيم اللاحم/** هو الأنزيم الذي يحفز تكوين الأواصر التساهمية في الهيكل السكري الفوسفاتي للحوامض النووية.

rDNA/هو جزيء DNA يتشكل من التصاق اثنين من الجزيئات غير المتجانسة .ويطبق عادة على جزيئات ال DNA المنتجة خارج جسم الكائن الحي وذلك من خلال ربط جزيئات الDNA لكائنين مختلفين.

٣- وسيلة لإدخال القطعة المهجنة من (rDNA) وبضمنها القطعة الحاملة للمورث المراد نقله إلى خلية المضيف .

٤- طريقة للكشف عن خلية المضيف وأجيالها الحاملة للقطعة الهجينة المرغوبة وعزلها عن بقية أفراد المستعمرة أو العشيرة التي لا تحتوي على تلك القطعة.

* فما يلي نبذة عن بعض المستلزمات الأساسية لتقنية الهندسة الوراثية:-

١- **الأنزيمات القاطعة** / هي بروتينات بكتيرية تستخدم للتعرف على تتابعات معينة من القواعد النتروجينية لجزيء أل DNAوتقطعها ،كما تعمل هذه الأنزيمات على كسر الآصرة الفوسفاتية الداخلية لل DNA.

٢- النواقل/ للنواقل دور رئيسي في هذه التقنية ومن أهمها ما يأتي:-

أولا/ البلعم البكتيري (العاثي أو اللاقم):-

العاثيات / وهي أشياء بسيطة التركيب تصيب البكتيريا وتحللها أو تبقى خاملة تحتوي على أشرطة DNAمزدوجة أو مفردة أو قد تحتوي على RNAمفرد. مثال ذلك العاثي(لا مبدأ).

ثانيا/البلازميد/ وهو جزيء دائري صغير من أل DNAالإضافي الذي يوجد في العديد من البكتيريا ،ويمتاز بما يلي:-

أ- يحمل عدد قليل من الجينات المسؤولة عن بعض الصفات كصفة مقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية.

ب- يتضاعف ذاتيا وبصورة مستقلة عن كروموسوم البكتيريا.

ج- يمكن نقله من بكتيريا إلى أخرى وللعديد من الكائنات كالخمائر والفطريات والحشرات.

٣- المجس (المسبار) probe والكشف عن الجين المرغوب:-

المجس/ هو جزيئه DNAأو RNAأحادية السلسلة ومعلمة بنظير الفسفور المشع ومكملة لتتابع ألDNAالمرغوب والمطلوب الكشف عنه.

* إذ انه نتيجة لارتباط المجس مع قطعه ألDNAالمكملة سيتكون حلزون مزدوج مشع.

* بالنسبة لجين الأنسولين المعطى في الشكل (5-43) ص٢٦٥يعتبر المجس بمثابة ألRNAلهذا لجين، وعادة يقوم المختصون بنقل DNAمن البكتيريا معادة التركيب إلى ورق ترشيح وذلك لغرض معرفة فيما أذا كانت تلك البكتيريا تحتوي على الجين المرغوب ، وعند النظر إلى تلك البكتيريا وهي تحت الأشعة فوق البنفسجية أو عند تعريضها لفيلم فوتوغرافي فان الخلايا المستنسلة التي تحمل أل DNAالمرغوب والمميز بالمجس الملتصق به ستصبح مضاءة وبراقة.

س/عرف/ المجس؟(١/٢٠١٣)

م/التطبيقات الوراثية

اهمية التطبيقات الوراثية:-

١- تحديد تتابع نيوكليوتيدات الجينوم البشري الكامل لمعرفة الخارطة الوراثية.

٢- استخدامها في الميدان القضائي.

٣- استخدامه في مجال تعقب هجرة الإنسان وبعض الكائنات الأخرى من بيئاتها ولا سيما تلك المهددة بالانقراض.

٤- إنتاج هرمون الأنسولين البشري ومادة الانترفيرون البروتينية وعامل التخثر رقم(٨) وبروتينات الدم واللقاحات المختلفة.

٥- نقل صفة تثبيت النتروجين إلى أنواع أخرى من البكتيريا.

٦- نقل صفة تكوين العقد الجذرية في البقوليات إلى محاصيل أخرى مهمة اقتصاديا.

٧- تطوير أبحاث استخدام البكتيريا في مجال البحث عن تواجد وتنقية وتركيز المعادن في التربة.

٨-تطوير مقدرة الكائنات المجهرية في الحد من بعض مخاطر التلوث.

٩- تطبيق أنظمة الانتخاب في تزاوج سلالات الأبقار والأغنام والخيول والدواجن والأسماك وغيرها.

١٠- تطبيق مفاهيم الوراثة كالانتخاب الاصطناعي والتهجين والتوالد المنظم وذلك لإنتاج نباتات نافعة للإنسان وبكميات وفيرة وكذلك استغلال ظاهرة التوائم في الأبقار والأغنام لإنتاج حيوانات نافعة.

س/ ما أهمية أو وظيفة ما يأتي:-

١- الإنزيم اللاحم/ يحفز تكوين الأواصر التساهمية في الهيكل السكري الفوسفاتي للحوامض النووية.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&
٢- الأنزيمات القاطعة/ تقطيع تتابع القواعد النتروجينية لجزيء أل DNA،كمل تعمل على كسر الآصرة الفوسفاتية الداخلية لل DNA.

٣- المجس أو المسبار/ الكشف عن الجين المرغوب في الخلية المضيفة له.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

الفصل الخامس(الوراثة) :-ما نوع الوراثة-

الصفة	نوع الوراثة
١- موقع الزهرة في نبات البزاليا	**وراثة مندلية (سيادة تامة)**
٢- طول النبات في نبات البزاليا	**وراثة مندلية (سيادة تامة)**
٣- شكل القرن في نبات البزاليا	**وراثة مندلية (سيادة تامة)**
٤- ملمس البذرة في نبات البزاليا	**وراثة مندلية (سيادة تامة)**
٥- لون البذرة في نبات البزاليا	**وراثة مندلية (سيادة تامة)**
٦- لون القرن في نبات البزاليا **٧- لون الزهرة في نبات البزاليا**	**وراثة مندلية (سيادة تامة)** **وراثة مندلية (سيادة تامة)**

نبات حنك السبع (صفة لون الأزهار). ج/ سيادة غير تامة.

لون الريش في الدجاج الاندلسي ج/ سيادة غير تامة.

١-فصيلة الدم ABطرازها الوراثي. ج/ سيادة مشاركة(مواكبة)

٢- المستضد MN في دم الإنسان طرازه الوراثي ج/ سيادة مشاركة(مواكبة)

٣- لون الشعر في الماشية قصيرة القرون الطراز الوراثي ج/ سيادة مشاركة(مواكبة)

اسم الصفة والكائن الحي	نوع الوراثة
فقر الدم المنجلي في الانسان	اليلات مميتة
صفة قصر الاطراف في الدجاج	اليلات مميتة
صفة لون الشعر في الفئران	اليلات مميتة
صفةوجود الشعر في الكلاب المكسيكية	اليلات مميتة
صفة الجناحين في ذبابة الفاكهة	اليلات مميتة

صفة الشحم في الارانب وراثة متأثرة بالبيئة

- صفة لون الثمرة الابيض في نبات القرع ج/ تداخل فعل جيني(نوع تفوق)
- صفة لون الثمرة الاصفر في نبات القرع ج/ تداخل فعل جيني(نوع تفوق)
- صفة لون الثمرة الاخضر في نبات القرع ج/ تداخل فعل جيني(نوع تفوق)

١- الشكل الوردي للعرف/ ج/تداخل فعل جيني(النوع الثاني الذي يؤدي الى ظهور صفات جديدة)
٢- الشكل البازلائي للعرف/ ج/تداخل فعل جيني(النوع الثاني الذي يؤدي الى ظهور صفات جديدة)
٣- الشكل الجوزي للعرف/ ج/تداخل فعل جيني(النوع الثاني الذي يؤدي الى ظهور صفات جديدة)
٤- الشكل المفرد للعرف/ ج/تداخل فعل جيني(النوع الثاني الذي يؤدي الى ظهور صفات جديدة)

مجاميع الدم	نوع الوراثة
A	الاليلات المتعددة
B	الاليلات المتعددة
AB	سيادة مواكبة(مشاركة)
O	الاليلات المتعددة

صفة المستضد Rh ج/ الاليلات المتعددة

سلسلة أليلات لون الفراء في الأرانب ج/ الاليلات المتعددة

او لون الفراء في الارانب ج/ الاليلات المتعددة

صفة لون الجلد/لون العيون/ الذكاء/ ج/ توارث متعدد الجينات (وراثة كمية)
ضغط الدم /وزن الجسم/ ج/ توارث متعدد الجينات (وراثة كمية)
مجموعة عدد الخطوط الجلدية(TRC)في بصمات الأصابع لكلا اليدين. ج/ توارث متعدد الجينات (وراثة كمية)

صفة لون العين في ذبابة الفاكهة:

صفة مرض عمى الألوان في الانسان:-
صفة مرض نزف الدم الوراثي في الانسان:-
صفة مرض الكساح الوراثي في الانسان:

ج/ ورثة مرتبطة بالجنس (توريث تصالبي) (مورثة محمولة على الكروموسوم الجنسي X).

- صفة الصلع في الإنسان:-
-صفة طول وشكل الريش في الدجاج.
- صفة تكوين القرون في الأغنام.
- صفة لون الشعر في ماشية الايرشاير

وراثة متأثرة بالجنس

١-الارتفاع المفاجئ في ضغط الحوامل عند اقتراب موعد الإنجاب؟
٢- أنتاج الحليب في الماشية /
٣- صفة الصوت في الإنسان/
٤- حجم الثدي في الإنسان /
٥- نمو اللحية في الإنسان /

وراثة محددة بالجنس

صفة القتل في البراميسيوم نوع اوريليا/ ج/ وراثة سايتوبلازمية

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

ت	الصفة السائدة	الصفة المتنحية
١-	القزمية وقصر الأطراف.	الحالة الطبيعية.
٢-	قصر الأصابع.	الحالة الطبيعية.
٣-	سرطان الثدي.	الحالة الطبيعية(غير مصابة).
٤-	الذقن المشقوقة.	مستدير (عدم وجود الشق).
٥-	وجود النمش.	عدم وجود النمش
٦-	حلمة الأذن الحرة.	حلمة الأذن الملتصقة.
٧-	**وجود النونة (النغزة)في الذقن أو الخد.**	مستدير (عدم وجود النونة).
٨-	خط الشعر الناتئ.	خط الشعرمستقيم.
٩-	مرض الزقن (داء الرقص).	الحالة الطبيعية (غير مصاب).
١٠-	زيادة الكلسترول في مصل الدم.	الحالة الطبيعية
١١-	تذوق مادة فينيل ثايوكاربامبد.	غير متذوق.
١٢-	تعدد الأكياس في الكلية.	الحالة الطبيعية.
١٣-	زيادة الأصابع.	وجود خمسة أصابع في الكف أو القدم .
١٤-	الحالة الطبيعية.	حالة اسوداد الإدرار.
١٥-	الحالة الطبيعية.	حالة عدم القدرة على تنسيق الحركات الإرادية (التخليج).
١٦-	الحالة الطبيعية.	مرض التليف الحوصلي.
١٧-	الحالة الطبيعية.	مرض تاي- ساكس
١٨-	الحالة الطبيعية.	تجمع سكر الحليب في الدم.
١٩-	الحالة الطبيعية.	إدرار الفنيل كيتون الحامضي.
٢٠-	الحالة الطبيعية.	فقر دم البحر الأبيض المتوسط(الثلاسيميا الكبرى).
٢١-	حني الإبهام إلى الخلف.	حني الإبهام إلى الأمام.
٢٢-	القابلية على طي اللسان.	عدم طي اللسان.

مع تمنياتي لكم بالنجاح والتفوق